

中国经济问题 2005年第1期

上市银行效率的比较分析*

郑 鸣

内容提要:本文对DEA方法做了一些改进,并在此基础上对我国上市银行1999年至2003年的效率状况进行了分析。分别从横向、纵向、以及时间和空间两个维度的角度对上市银行效率做了全面测算,并对没有达到有效率的银行做了效率优化分析。最后与除上市银行外的其它股份制商业银行对比分析。得出了我国上市银行的效率要好于一般股份制银行,而且存在规模经济和X效率。并且回答了银行上市是否是一条正确的银行改革之路。

关键词:技术效率 纯技术效率 规模效率

作者:厦门大学经济学院金融系教授,博士生导师。

一、引言

银行效率就其含义而言是银行在业务活动中投入与产出或成本与收益之间的对比关系。进行银行效率的研究可以为监管部门调整政策提供依据,并可辨别“好”与“坏”的银行,促使管理者提高银行绩效。从目前经济学和金融学的研究现状来看,金融市场的效率得到了广泛而深入的研究,而对金融体系的另一个组成部分——金融中介或金融机构的效率研究却显得十分不足。我国学术界关于银行效率的研究开展的还很不普遍,现有的一些实证分析系统尚不够系统,分析不够全面,而且多集中于定性研究。定量方面的研究大都偏好使用一些常规的财务会计指标,无法全面反映银行效率的全貌。

对效率的计量与分析是效率研究中非常重要和难以处理的问题,并且仅仅是对效率的计量和分析还是不够的,我们还需要知道每一家银行效率的变化趋势。只有这样才能对银行效率有一个全面的把握,通过效率的计量了解银行当前的现状,通过趋势分析把握银行效率的变化规律,为我们防范银行风险和提高效率提供科学的理论依据。

在我国各类银行中,国有银行一直是学术界关注的重点,效率研究也多集中于此。而对一类特殊的银行——上市银行缺乏必要的研究,一般均划分到股份制银行进行研究。我国目前还没有针对上市银行效率专门的研究。现今上市的五家银行,无论从资产规模、经营业绩、还是从占整个股份制银行的比重,都足以代表我国银行业比较领先的一股力量。我国上市银行还存在什么样的问题?同时,我国银行改革的一个趋势就是上市,银行上市是否有利于效

* 本文系教育部人文社会科学研究(2003—2005)博士点项目《中国金融脆弱性的生成机制、监测体系与治理路径研究》(批准号:03JB790002)的阶段性研究成果。

率的提高呢？是否是一条正确的银行革新之路？通过本文的研究，可以回答上述问题。本文利用数据包络分析方法，通过对我国的上市银行效率的比较分析，辨别各上市银行的优劣以及不足，并提出改进的定量方法。所得出的结论可以为我国银行改革与银行业监管政策调整提供有益依据。

二、研究方法

1. 数据包络分析 (DEA)。

国际上进行银行效率研究的主流方法为前沿生产函数方法，用此方法测算的效率称为前沿效率。前沿生产函数方法发展为两种技术分支——参数分析方法和非参数分析方法。参数方法和非参数方法的分歧主要在于：(1) 是否需要估计前沿生产函数中的参数；(2) 是否考虑对某些生产单位的投入、产出、成本和利润等会产生不确定影响的随机性误差；(3) 若存在随机误差，采用哪种对无效率的分布假设。

数据包络分析方法 (Data Envelopment Analysis, DEA) 是一种非参数方法中最为常用的银行效率测度方法，该方法是 1978 年由美国运筹学家查恩斯 (Charnes)，库伯 (Cooper) 和罗兹 (Rhodes) 首先提出的，它通过连接所有最佳方法样本点形成的分段曲线组合，得到一个凸性的生产可能性集合。它衡量的是一组投入、产出相同的银行 (决策单元) 的相对效率，是一种多指标评价方法，根据一组同类决策单元 (Decision Making Unit, DMU) 的输入输出数据来判断各决策单元的相对有效性。

考虑到银行投入与产生之间不存在明确的数学关系，上市银行与一般股份制银行所处的内外部环境有一定的差别。寻求特定的生产函数并不容易；以及结合 DEA 方法所具有的特性：(1) 单位不变性。只要受评估的 DMU 均使用相同的计量单位，则效率值不受投入产出计量单位的影响。(2) 可同时处理比率数据及非比率数据，使其在数据处理上较具弹性。(3) DEA 为一种母数理方法，其可处理多项投入、多项产出的评估问题，而不需事先知道投入产出间的函数，及预估的参数，实用性较强。(4) DEA 模型中的权重是由数学式推导产生不受评估者主观因素的影响，因而能满足公平的原则。(5) 由 DEA 模型中的效率值及效率参照银行权重，可以了解组织资源的使用状况。故本文选用 DEA 方法作为分析的模型。

2. 本文所用数据包络分析的主要模型如下：

(1) 测算 DEA 技术效率的 C²R 模型。

$$\begin{aligned} \theta^* &= \text{Min}[\theta - \epsilon(e_1^T s^- + e_2^T s^+)] \\ \text{s. t. } \sum_{i=1}^n \lambda_i x_i + s^- &= \theta x_0; \sum_{i=1}^n \lambda_i y_i - s^+ = y_0 \end{aligned} \quad (1)$$

(2) 判断规模收益变化情况的 C²R* 模型

$$\begin{aligned} \rho^* &= \text{Min}[\rho - \epsilon(e_1^T s^- + e_2^T s^+)] \\ \text{s. t. } \sum_{i=1}^n \lambda_i x_i + s^- &= \rho x_0; \sum_{i=1}^n \lambda_i y_i - s^+ = y_0; \sum_{i=1}^n \lambda_i \leq 1 \end{aligned} \quad (2)$$

(3) 测算纯技术效率的 C²GS² 模型

$$\sigma^* = \text{Min}[\sigma - \epsilon(e_1^T s^- + e_2^T s^+)]$$

$$\text{s. t. } \sum_{i=1}^n \lambda_i x_i + s^- = \sigma x_0; \sum_{i=1}^n \lambda_i y_i - s^+ = y_0; \sum_{i=1}^n \lambda_i = 1 \quad (3)$$

其中, $\lambda_i \geq 0, i=1, 2, \dots, n, s^- \geq 0, s^+ \geq 0, \epsilon$ 为非阿基米德无穷小量, λ_i 为决策单元 DMU_i 的权重, $x_i = (x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{in})$ 为决策单元 DMU_i 的投入向量, $y_i = (y_{i1}, y_{i2}, \dots, y_{in})$ 为决策单元 DMU_i 的产出向量, s^+, s^- 为松弛变量。

$$\text{令 } S^* = \theta^* / \sigma^* \quad (4)$$

C^2R 模型意义下的有效性 θ^* 为纯技术有效性和规模有效性的综合, 即为技术效率; C^2GS^2 模型意义下的有效性 σ^* 为单纯的技术有效性, 即纯技术效率; S^* 为单纯的规模有效性。

根据上述测算 DEA 效率模型, 在判断银行规模报酬情况时有如下的判定定理。

(1) $S^* = 1$, 当且仅当 DMU 为规模报酬不变。

(2) $S^* < 1$, 若 $\theta^* = \rho^*$ 当且仅当 DMU 为规模报酬递增。

(3) $S^* < 1$, 若 $\sigma^* = \rho^*$ 当且仅当 DMU 为规模报酬递减。

3. DEA 模型及其改进。

改进一、效率的优化方法。

对于式(1)我们可以设它的最优解为 $\lambda_0, s_0^-, s_0^+, \theta_0$, 令:

$$\begin{cases} \hat{x}_0 = \theta_0 x_0 - s_0^- \\ \hat{y}_0 = y_0 + s_0^+ \end{cases} \quad (5)$$

则 (\hat{x}_0, \hat{y}_0) 为 DMU_0 对应的 (x_0, y_0) 在 DEA 相对有效面上的“投影”。这里实际上是在原有的 DMU_0 基础上, 通过式(5)构造了一个新的 $\text{DMU}: (\hat{x}_0, \hat{y}_0)$, 很容易看出,

$$\begin{cases} \hat{x}_0 = \theta_0 x_0 - s_0^- = \sum_{i=1}^n \lambda_i x_i \\ \hat{y}_0 = y_0 + s_0^+ = \sum_{i=1}^n \lambda_i y_i \end{cases} \quad (6)$$

可以证明, 它相对于原来的几个决策单元来说是 DEA 有效的。因此, 对决策单元 DMU_0 来说, 从“投影”值 (\hat{x}_0, \hat{y}_0) 可直接得到该决策单元与“投影”值的差距(或调整量)。

$$\begin{cases} \Delta x_0 = x_0 - \hat{x}_0 = (1 - \theta_0) x_0 + s_0^- \geq 0 \\ \Delta y_0 = \hat{y}_0 - y_0 = s_0^+ \geq 0 \end{cases} \quad (7)$$

并分别称为投入剩余和输出亏空。显然, 若原来的 (x_0, y_0) 非 DEA 有效, 则通过对其“投影”。这样就可以在不减少产出的前提下, 使原来的投入有所减少 ($\Delta x_0 \geq 0$), 或在不增加投入的前提下, 使产出有所增加 ($\Delta y_0 \geq 0$)。

非 DEA 有效的银行在生产前沿面上的投影是 DEA 有效的, 即通过适当调整非 DEA 有效的银行投入、产出的数值使其达到 DEA 有效。调整后的指标值可以作为下一年或今后的投入与产出指标的预测。

这种使非 DEA 有效银行转变为 DEA 有效银行的途径给管理阶层的决策者指出了改进经营管理、技术等方面工作的努力方向。

改进二、动态模型及双维度模型的构建。

前面所研究的 DEA 模型是一种静态模型, 只适用于各银行之间横向效果的静态对比。采用前面的 DEA 模型计算银行的效率值时, 如在第一年计算银行 A 的效率值, DEA 模型可能

参照的是银行 B 和银行 D, 其效率值为 a ($0 < a < 1$); 在第二年计算银行 A 的效率值时, DEA 模型可能参照的是银行 C 和银行 D, 其效率值为 b ($0 < b < 1$); 这里就存在一个问题, 由于参照的不同, 银行 A 第一年的效率值 a 和银行 A 第二年的效率值 b , 不具有可比性。即使效率值 a 大于效率值 b , 但也不能代表, 第一年的效率就比第二年的效率高。因为生产前沿面是不同的, 所以也无法进行均值比较。因此要对同一银行不同年度的效率情况进行比较, 需要对上述模型进行一些改进, 以适合这种要求。

银行的效率是一种动态变化过程, 需要研究各个时期的效率状况, 即实现银行效率的各年度间的纵向对比。本文认为把静态的 DEA 模型拓展到动态空间仍是适用的, 可以将几个银行之间的比较改进成同一个银行的几个时期间的比较, 从而构造出相对有效的动态 DEA 模型。静态 C²R 模型中的“决策单元”, 在动态模型中应视为“决策时期”。也就是将每一时期同一银行作为一个 DMU, 不同时期的同一银行作为不同的 DMU。

更进一步考虑可以将同一时期的同一银行作为一个单独的 DMU, 不同时期不同的银行作为多个 DMU。这样就可以从时间和空间的两个维度进行比较, 所得出的效率值也更能反映银行的效率状况。那么对于要考察 6 个银行 4 年的效率状况, 就共有 (6×4) 24 个单独的 DMU。这样再进行处理, 就能构造统一的生产前沿面, 其效率值在不同的银行不同年度间都具有可比性。并且这样也必然是以各个年度各个银行中最优的银行作为参照的标杆银行。更能说明银行效率的真实差距。

4. 投入、产出变量的选择。

对银行效率的研究, 首行是要确定银行业的投入和产出, 但由于银行的主要功能是融资中介, 不生产具体的有形产品, 其经营过程表现为资金的流入和流出, 在投入与产出上不容易界定, 何种金融服务是银行业的投入, 何种是产出, 至今难以达成共识。国际金融学术界对银行业的投入和产出的划分普遍认可的方法有三种: 生产法、中介法、资产法。

每种方法各有优缺点, 如“生产法”存在的一个问题是用账户数量作为产出的衡量单位, 隐含了这样一个前提, 即任何类型的账户成本相同, 但实际上各类账户的成本是不一样的。其以账户数量来衡量产出, 实证研究所需数据不易取得, 并且生产法在衡量投入时忽视存款利息支出, 故大多数研究不采用此种方法。“资产法”和“中介法”测度银行效率使用的是货币价值, 而不是像“生产法”那样用账户数量, 相对比较科学和合理, 而且还强调市场占有的思想, 也就是在同样的成本下, 贷款和投资越多, 表示银行效率越高。但中介法的缺陷是没有考虑风险和潜在损失, 也就是说一个银行的贷款和投资产出比率很高, 但是其贷款质量可能会比产出效率较低的银行更低而风险更大。

每种定义方法各有利弊, 即使采用同一种方法, 因关注重点及数据来源不同, 投入产出项目的选择也未必完全一样。考虑到银行作为商业性机构, 应以利润最大化作为其经营目标, 本人认为利润作为银行的最终经营结果可以视为产出。此外, 我国银行业在办理存款业务时不收取任何费用, 这种中介行为对社会来说会产生正的外部效应, 因此存款作为我国商业银行的产出应有一定合理性。由于各上市银行在市场环境、发展战略、风险控制技术方面都很相似, 所以直接使用贷款数量作为产出, 不再考虑贷款质量问题。

综合考虑上述因素及数据的可得性, 本文对 DEA 模型中投入产出项目的确定采用了中介法和资产法相结合的方式, 投入变量包括劳动力、(实物) 资本和利息支出, 产出包括存款、

贷款和利润。

5. 样本设计。

考虑到华夏银行于 2003 年 9 月才上市,故未将其列入上市银行,而是作为一般股份制银行。本文采用的样本为上海浦东发展银行、民生银行、招商银行和深圳发展银行四家上市银行 1999 年至 2003 年的数据^① 在对比分析中所涉及的一般股份制银行包括:华夏银行、兴业银行、交通银行、中信实业银行、中国光大银行、广东发展银行。文中对 DEA 各模型的求解使用的是 DEA Frontier 软件。

三、上市银行效率的实证分析

1. 上市银行间横向分析及结果。

银行间横向分析是以每一年度,各银行的截面数据进行处理得到的。可用于分析同一年度,银行相对于其它银行的效率状况,使我们了解到效率水平在各银行间的差异。即将每一银行作为一个 DMU 共有 4 个 DMU (4 家银行)。每一年度,各银行之间的效率值如表 1:

表 1 各上市银行效率状况(银行间比较)

	1999 年			2000 年			2001 年		
	技术效率	纯技术效率	规模效率	技术效率	纯技术效率	规模效率	技术效率	纯技术效率	规模效率
浦发银行	1.00000	1.00000	1.00000	0.99927	1.00000	0.99927	1.00000	1.00000	1.00000
民生银行	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
招商银行	0.90158	1.00000	0.90158	0.91333	1.00000	0.91333	1.00000	1.00000	1.00000
深发展	0.75667	0.84057	0.90019	0.87909	0.89906	0.97779	0.93549	1.00000	0.93549

	2002 年			2003 年		
	技术效率	纯技术效率	规模效率	技术效率	纯技术效率	规模效率
浦发银行	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
民生银行	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
招商银行	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
深发展	0.90304	1.00000	0.90304	0.83832	1.00000	0.83832

从表 1 可以看出:1999 年,四家上市银行中,最有效率银行为浦发银行、民生银行;2000 年,最有效率银行为民生银行;2001 年、2002 年和 2003 年中,最有效率银行均为浦发银行、民生银行、招商银行。整体看来,银行间相互比较的结果,五年中,每一年民生银行与其它银行相比较都是有效率的,浦发银行与其它银行相比较也基本都是有效率的(2000 年为 0.99927 接近 1);效率最差的银行为深圳发展银行。其效率不能达到最优,来自于两方面的原因,纯技术无效和规模无效,尤其是规模无效(五年均为规模无效)。这说明在每一年,深圳发展银行相对于最有效率的银行(或组合),没有很好利用现有生产条件,而且选择了错误的规模进行生产。其它三家银行各年度均纯技术有效,但其规模效率在不同的年度会存在无效率。这三家银行无效率的原因主要在于规模无效率,在现有技术条件下选择了不当的规模进行生产。

^① 本文的全部数据除做特别说明外,均来自《中国金融年鉴》1999 年—2003 年、《中国统计年鉴》1999 年—2003 年、以及各银行网站,并已对数据做了恰当的加工。

2. 上市银行间纵向分析及结果。

银行间纵向分析是以各银行每一年度的时间序列数据进行处理, 用来比较同一银行在不同年度效率的变化情况, 可作为银行管理者评价不同年度本银行的效率状况, 还可以看出同一银行效率的变化趋势。即将同一银行不同年度作为 DMU, 共有 5 个 DMU (5 个年度)。效率值如表 2。

表 2 各上市银行效率状况(各年度间比较)

	浦发银行			民生银行		
	技术效率	纯技术效率	规模效率	技术效率	纯技术效率	规模效率
1999 年	1.00000	1.00000	1.00000	0.82423	1.00000	0.82423
2000 年	0.70611	1.00000	0.70611	1.00000	1.00000	1.00000
2001 年	0.74099	1.00000	0.74099	1.00000	1.00000	1.00000
2002 年	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000
2003 年	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000

	招商银行			深发展		
	技术效率	纯技术效率	规模效率	技术效率	纯技术效率	规模效率
1999 年	0.54669	1.00000	0.54669	0.76374	1.00000	0.76374
2000 年	0.70701	1.00000	0.70701	0.96012	1.00000	0.96012
2001 年	0.77628	1.00000	0.77628	0.91834	1.00000	0.91834
2002 年	0.98286	1.00000	0.98286	1.00000	1.00000	1.00000
2003 年	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000

从上表可以看出: 浦发银行有效率的年度为 1999、2002、2003 年, 相对于其它年度 2000 年效率最差为 0.70611; 民生银行 1999 年效率最差, 其它年度均为有效率; 招商银行只有 2003 年有效率, 其它年度相对此年, 都无效率, 最差年度 1999 年为 0.54669, 只有 2003 年效率值的一半; 深圳发展银行 2002、2003 年为有效, 其它年度无效, 最差年度 1999 年为 0.76374。总的看来, 各银行每一年度的纯技术效率均为有效, 对于无效率的年份, 银行的无效率主要是由于规模无效所致。在 1999 年——2003 年, 各上市银行的效率随着时间的变化, 都是一个提高的过程, 但浦东发展银行和深圳发展银行波动较大。

3. 上市银行综合比较。

银行间综合分析是以各银行各年度的时间序列和截面数据混合进行处理, 用来比较不同银行在不同年度效率的变化情况, 即将不同银行不同年度作为不同的 DMU, 共 20 个 (4 家银行×5 个年份)。处理后的效率结果如表 3 所示^①。

从下表可以看出: 99 浦东发展银行、02 浦东发展银行、03 浦东发展银行、02 民生银行、03 民生银行、03 招商银行都是有效率的。这说明 1999 年浦东发展银行、2002 年浦东发展银行、2003 年浦东发展银行、2002 年民生银行、2003 年民生银行、2003 年招商银行的生产在与各年度、各个银行的比较中, 均处于最优。对于无效率的银行均处于规模递增区间, 说明这些无效率的银行通过扩大规模是可以提高效率的, 从一个侧面能反映出, 上市银行是存在规模经济的, 我国的上市银行其规模都较小, 不能很好享受规模经济所带来的好处。

^① 99 浦东发展表示 1999 年浦东发展银行, 其它类同。

表 3

各上市银行效率状况 (不同年度不同银行间比较)

DMU	技术效率	规模区间	纯技术效率	规模效率	DMU	技术效率	规模区间	纯技术效率	规模效率
99 浦东发展	1.00000	Constant	1.00000	1.00000	01 招商银行	0.67319	Increasing	0.68788	0.97863
99 民生银行	0.65225	Increasing	1.00000	0.65225	01 深发展	0.61234	Increasing	0.70357	0.87033
99 招商银行	0.46054	Increasing	0.52945	0.86983	02 浦东发展	1.00000	Constant	1.00000	1.00000
99 深发展	0.48272	Increasing	0.69435	0.69521	02 民生银行	1.00000	Constant	1.00000	1.00000
00 浦东发展	0.56145	Increasing	0.64481	0.87072	02 招商银行	0.98286	Increasing	0.98411	0.99873
00 民生银行	0.74647	Increasing	1.00000	0.74647	02 深发展	0.77713	Increasing	0.84707	0.91743
00 招商银行	0.58672	Increasing	0.64829	0.90504	03 浦东发展	1.00000	Constant	1.00000	1.00000
00 深发展	0.60684	Increasing	0.85111	0.71300	03 民生银行	1.00000	Constant	1.00000	1.00000
01 浦东发展	0.71982	Increasing	0.77493	0.92888	03 招商银行	1.00000	Constant	1.00000	1.00000
01 民生银行	0.87983	Increasing	1.00000	0.87983	03 深发展	0.83832	Increasing	0.87728	0.95559

纵观表 1、表 2、表 3 可以得出如下结论, 银行效率值的横向比较, 还是纵向比较都是不全面的。对于横向比较, 某一有效率的银行只是在同一年度与之相比较的银行当中是有效率的, 但在不同年度可能就不是有效的; 对于纵向比较, 某一有效率的银行只是在不同年度同一银行的比较中是有效率的, 但在与不同的银行比较中就可能变为无效率。而银行从不同时间和不同银行的比较中, 才能全面反映银行的效率状况。如民生银行从表 1 中得出 1999 年—2003 年, 它与各银行相比较都是有效率的, 从表 2 得出, 在 1999—2003 年中, 以自身各年度相比较, 1999 年的生产还不是有效的, 这就说明, 1999 年民生银行虽然与其它四个银行相比较效率高, 但是 1999 年的效率与本身其它年度相比较还有差距。从表 3 中能全面反映出民生银行只有 2002 年、2003 年的效率是最优的。这说明局部最优并不等于全局最优, 因此从时间和空间双维度所确定的生产前沿面才是由最有效率银行 (组合) 形成的。其它银行与其进行比较所得出的效率值才会更加接近真实值。

横向比较的有效率和纵向比较的有效率都只是全面有效率的必要条件, 但不是充分条件。全面比较有效的其横向或纵向比较的结果必然有效, 反之则不成立。

由于各数据处于同一生产前沿面下, 所以可以进行均值处理并能够用于趋势分析, 均值结果如表 4、图 1 和图 2。

表 4

上市银行效率均值

各年度均值	技术效率	纯技术效率	规模效率	银行均值	技术效率	纯技术效率	规模效率
1999 年	0.64888	0.80595	0.80432	浦东发展	0.85625	0.88395	0.95992
2000 年	0.62537	0.78605	0.80881	民生银行	0.85571	1.00000	0.85571
2001 年	0.72129	0.79160	0.91442	招商银行	0.74066	0.63237	0.75472
2002 年	0.94000	0.95780	0.97904	深发展	0.66347	0.65396	0.65625
2003 年	0.95958	0.96932	0.98890				

从图 1 中可以看出, 我国上市银行的效率是一个逐步提高的过程, 技术效率变化比较快, 纯技术效率和规模效率相对技术效率来说变化较缓慢。纯技术效率和规模效率有小幅度提高, 效率就可以以较大的幅度提高。但这就有一个问题, 因为从技术效率的组成可以得出纯技术

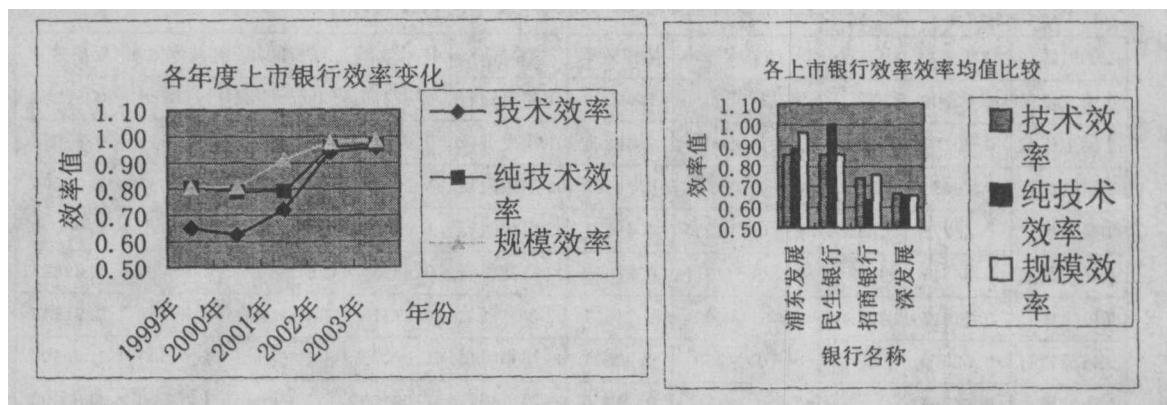


图 1

图 2

效率的弹性系数和规模效率的弹性系数都不会很大,所以纯技术效率和规模效率对技术效率的影响不应当如此明显。这里可能的解释就是我国上市银行还存在 X 效率^①说明上市银行具有更完善的治理结构以及更完善的管理,从而促使效率的大幅度提高。从图 2 可以算出,我国上市银行中,浦东发展银行的效率最高,民生银行其次,招商银行和深圳发展银行分别排列第三和第四。浦东发展银行的无效率主要是由纯技术无效率造成的,民生银行的无效率主要是由规模无效率造成的。招商银行和深圳发展银行的无效率受纯技术效率和规模效率的影响都很大。

4. 上市银行效率的优化分析。

DEA 方法测算的技术效率是银行与其效率参照银行相比,对所有投入综合利用的有效程度。同时,DEA 方法还能给出每一种投入的利用效率,从而得出效率优化方案,给管理层决策提供有益的参考。下面以综合分析所使用的样本为例说明 2003 年深圳发展银行效率优化方法。其计算过程如下:

2003 年深圳发展银行效率参照银行为 2003 年招商银行、2003 年民生银行,权重分别为 0.28933 和 0.11165。结果如表 5 所示。^②

表 5

最小投入量(固定资产净值)优化计算过程

2003 年招商银行		2003 年民生银		DEA 效率投入量		2003 年深圳发	
固定资产净值	权重	行固定资产净	权重	展银行固定资	投入量可减少	展银行固定资	投入量可减少
(百万)		值(百万)		(百万)	的百分比(%)	产净值(百万)	
4486.337024 ×	0.28932579 +	1596.63104 ×	0.11164657 =	1476.271383		2388.062208	38.18120073

从表 5 的计算结果可以看出,2003 年深圳发展银行的 DEA 效率计算的投入固定资产数可以比实际投入量减少 38.181%。这说明对于 2003 年深圳发展银行来说,其相对于最优年度的最优银行可以按上述的幅度减少投入量,而仍然获得实际的产出量。这也说明 2001 年民生银行在提高固定资产的利用效率方面的潜力很大,同时这也是 2003 年深圳发展银行提高效率

① Frei, Harker, Hunter (2000) 将 X 效率定义为“除规模和范围影响之外的所有技术和配置效率,是关于整合技术、人力资源及其它资产来生产给定产出的管理水平的测度。”

② 由于篇幅原因,没有列出每一个银行的参照银行及权重。效率参照银行式为(1)中计算出来的权重向量 λ 中不为 0 的分量所对应的银行。

的有效途径。

5. 上市银行与一般股份制银行的比较分析。

比较分析是以各银行各年度的时间序列和截面数据混合进行处理,用来比较上市银行与一般股份制银行的效率状况,即将不同银行不同年度作为一个 DMU,共 50 个(10 家银行×5 个年份)。处理后的效率结果如表 6 所示:

表 6

两类银行的效率比较

排序后均值	技术效率	纯技术效率	规模效率	排序后均值	技术效率	纯技术效率	规模效率
光大银行	0.86075	0.90306	0.95598	交行	0.62143	0.96562	0.64670
浦东发展	0.83666	0.87602	0.94044	深发展	0.58327	0.75060	0.76703
民生银行	0.83378	1.00000	0.83378	广东发展银行	0.52434	0.58520	0.89967
中信实业	0.81923	0.82720	0.98993	类别均值	技术效率	纯技术效率	规模效率
华夏银行	0.73925	0.84814	0.87462	上市银行	0.74213	0.84186	0.87397
招商银行	0.71479	0.74083	0.95461	一般股份制银行	0.71434	0.83884	0.86021
兴业银行	0.68305	0.85306	0.80227				

从上表可以看出各银行的效率排名,除深圳发展银行排名较后外,其它各上市银行均在前面的位置;从类别来看,上市银行从技术效率、纯技术效率、规模效率都要好于一般股份制银行。上面的分析还可以看出上市银行的效率从整体来看高于一般股份制银行,说明上市有利于效率的提高。

四、结论及未来研究方向

本文通过 DEA 方法分析了我国上市银行的技术效率、纯技术效率、规模效率,得出以下结论:

(1) 我国上市银行的效率在最近几年有了很大的改善,效率在逐步提高;其中浦东发展银行和民生银行表现最好,而深圳发展银行是各上市银行中效率较差的。

(2) 上市银行存在规模经济,但我国上市银行规模都较小,所以各银行通过扩大规模可以享受规模经济所带来的好处。上市银行效率提高除了来自于规模效率的提高外,还存在 X 效率。

(3) 在我国各类研究中都认为股份制商业银行的效率高于国有商业银行,从本文中可以得出在股份制商业银行中,上市银行的效率又是最高。银行的改革应当以“效率”提高为导向,银行上市是可以提高效率的。

(4) 横向比较的有效率和纵向比较的有效率都只是全面有效率的必要条件,但不是充分条件。全面比较有效的其横向或纵向比较的结果必然有效,反之则不成立。局部最优并不等于全局最优,因此从时间和空间双维度所确定的生产前沿面才是由最有效率银行(组合)形成的。其它银行与其进行比较所得出的效率值才会更加接近真实值。

未来的研究可集中在对我国上市银行的影响因素分析以及运用 DEA 方法研究我国上市银行效率的有效性分析上方面,另外,如果在数据可得的情况下,还可以加强对综合效率和配置效率的研究。

参考文献:

1. Patrick T. Harker&Stavros A. Zenios, Performance of Financial Institution, CAMBRIDGE University Press, 2000.
2. Xueming Luo, Evaluating the profitability and marketability efficiency of large banks, Journal of Business Research 56 (2003) 627—635.
3. Leigh Drake, Maximilian J. B. Hall, Efficiency in Japanese banking: An empirical analysis, Journal of Banking & Finance 27 (2003) 891—917.
4. 赵旭, 国有商业银行效率的实证分析, 《经济科学》, 2000 年第 6 期。
5. 魏煜, 王丽, 中国商业银行效率研究: 一种非参数的分析, 《金融研究》, 2000 年第 3 期。
6. 张建华, 我国商业银行效率研究的 DEA 方法及 1997—2001 年效率的实证分析, 《金融研究》, 2003 年第 3 期。

作者单位: 厦门大学经济学院金融系

邮 编: 361005

书讯

胡培兆著:《有效供给论》

经济科学出版社 2004 年出版

该书针对我国社会主义市场经济还处于初生形态、计划经济体制的影响与各种违法违规的市场行为还广泛存在的现实,系统分析了我国市场经济中由假冒伪劣、价格欺诈、诚信缺失与结构失衡等所导致的无效供给;阐明了无效供给如何严重抑制着有效需求的实现与增长,形成市场供给过剩与居民购买力过剩并存的矛盾。强调我国面临的问题与资本主义生产过剩危机完全不同,不宜简单套用凯恩斯的理论,仅仅着眼于拉动有效需求,而应当同时加强供给管理。优化供给不仅可以为市场提供优质适销的产品,而且还能提供就业机会,从而扩大有效需求。该书第一篇用 6 章分析比较了从亚当·斯密、萨伊到拉弗的供给理论与从西斯蒙第到凯恩斯的需求理论,系统阐述了马克思的供需理论,证明凯恩斯的需求理论实际也是供给理论,最终还是要靠发展供给来解决市场萧条问题。这些论述有助于读者从更广阔的视野深入了解供需关系问题。

本书研究了供需两派有代表性的文献和我国市场经济现状后,得出供给在供需矛盾中起决定作用和有效供给创造需求仍然是不可动摇的真理的结论。产品和劳务从产业结构、产品结构、产品品质、市场价格、交易信誉、销售服务等方面考量,可分为有效供给和无效供给。大量事实表明,有效供给如“窈窕淑女,君子好逑”,无效供给如“过街老鼠,人人喊打”,市场效应十分明显。中国实行市场经济伊始,就出现供给和储蓄双过剩,就是大量无效供给抑制有效需求的结果。为此,该书强调:加强供给管理实为必须。整顿和规范市场经济秩序,实行宏观调控,实际就是供给管理。发展和优化供给,才能从根本上解决供需矛盾。供给有狭义供给和广义供给,广义供给包括就业机会的供给。就业机会供给充分,最能增加社会购买力,扩大有效需求。(张文摘自《人民日报》、《光明日报》的书介)